

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حرکت و عوارض بی حرکتی



F.Abdollahi , MSc of Nursing, Faculty of Nursing & Midwifery School, Qazvin University of Medical Science

تعریف تحرک:



تحرک (mobility) به توانایی شخص در حرکت آزادانه اشاره می کند.
بی حرکتی (immobility) ناتوانی در حرکت به طور آزاد است.

استراحت در تخت (Bed rest) یک اقدام درمانی است که به دلایل درمانی فعالیت بیمار محدود می شود.



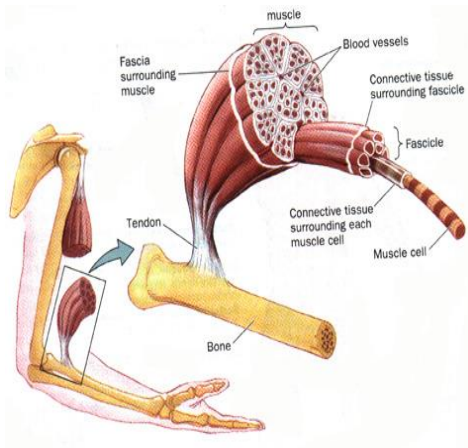
اهداف تحرک:

- ✓ بیان عواطف با حرکات غیر کلامی
- ✓ دفاع از خود
- ✓ انجام فعالیت های تفریحی و فعالیت های روزانه
- ✓ رفع نیازهای اساسی بدن

مکانیک بدن :

هماهنگی سیستم عضلانی، اسکلتی و عصبی برای ایجاد تعادل ، تحرک و انجام فعالیت های روزمره زندگی است.

استفاده مناسب و ایمن از مکانیک بدن منجر به تسهیل حرکات بدن و کاهش صدمه به سیستم عضلانی اسکلتی می شود.



تنظیم حرکت:

هماهنگی حرکت نیازمند هماهنگی عملکرد سیستم های عضلانی، اسکلتی و عصبی است.

۱. **سیستم اسکلتی:** اتصال عضلات و رباط ها را فراهم و به عنوان **اهرم حرکت** محسوب می شوند.

۲. **عضلات:** کمک به حرکت مفاصل و استخوان ها را فراهم می کند. ایمپالس های الکتروشیمیایی از عصب به عضله منجر به انقباض عضله می شوند.

۳. **سیستم عصبی:** حرکت و وضعیت بدن توسط سیستم عصبی تنظیم می شود.

عناصر پایه ای و ماهیت حرکت

1. تنظیم و قرار بدن (Body alignment (Posture)

اشاره به وضعیت های مفاصل، تاندون ها، لیگامان ها و عضلات در هنگام نشستن، ایستادن و دراز کشیدن دارد.

۲. تعادل (Balance (Stability)

مرکز ثقل هر شخصی ثابت و پایدار است. تعادل حاصل عملکرد صحیح لایبرنت گوش داخلی، مخچه، حس بینایی و عضلات و تاندون ها است. تعادل برای حفظ وضعیت های پویا مثل نشستن، فعالیت های روزمره زندگی لازم است.

اختلال در تعادل خطر مهمی در ایمنی بیمار می باشد.

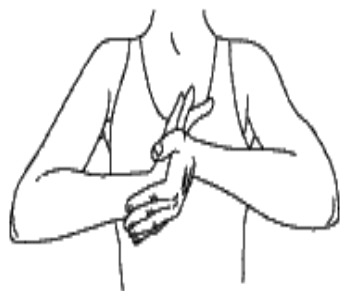
۳. جاذبه (Gravity)

نیروی وزن که از طریق جاذبه زمین بر بدن اعمال می شود و رو به پایین است .
مددجویانی که دچار عدم تعادل می شوند نمی توانند بر نیروی جاذبه غلبه کنند و احتمال سقوط افزایش می یابد.

۴. اصطکاک Friction

نیروی است که بر خلاف جهت حرکت اتفاق می افتد.
در بیمارانی که قادر به حرکت نیستند بازوهای بیمار باید روی قفسه سینه قرار داده شود
این کار اصطکاک را کم می کند.
در صورتی که بیمار قادر به حرکت می باشد پرستار باید از نیروی خود بیمار برای بلند کردن استفاده نماید.
بلند کردن بیمار روی پتو و ملحفه نسبت به هل دادن اصطکاک را کم می کند.

انواع انقباضات عضلانی:



ایزومتریک یا استاتیک: ورزش هایی که طول عضله ثابت است و تون عضلات تغییر می کند و باعث قدرت عضلات می گردد.



ایزوتونیک یا دینامیک: ورزش هایی که طول عضله برای حرکت فعال کوتاه تر می شود.

وضعیت های پاتولوژیک تاثیر گذار بر حرکت

ناهنجاری های وضعیتی	نقص پیشرونده عضلات
صدمه به سیستم عصبی مرکزی	ضربه به سیستم عضلانی اسکلتی

اثرات بی حرکتی بر بدن:

۱- اثرات سیستمیک:

تغییرات متابولیک:

- ✓ کاهش سرعت متابولیسم
- ✓ عدم تعادل مایع و الکترولیت
- ✓ تعادل منفی نیتروژن (افزایش میزان کاتابولیسم نسبت به آنابولیسم)
- ✓ بی اشتهایی
- ✓ تعادل منفی کلسیم

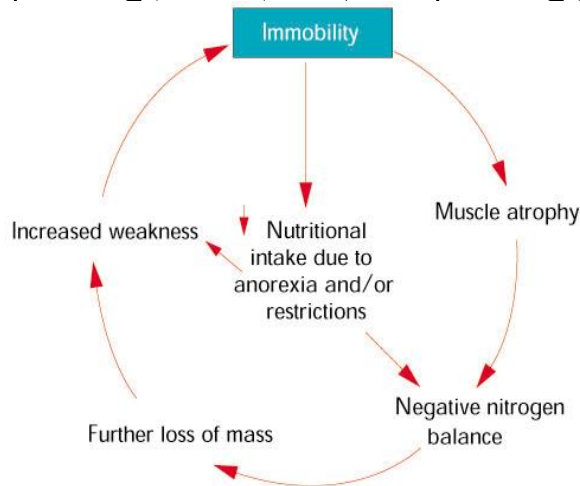


Figure 46-4 Factors contributing to negative nitrogen balance associated with immobility.
From Gröer MW, Shekleton ME: *Basic pathophysiology: a holistic approach*, ed 3, St. Louis, 1989, Mosby.

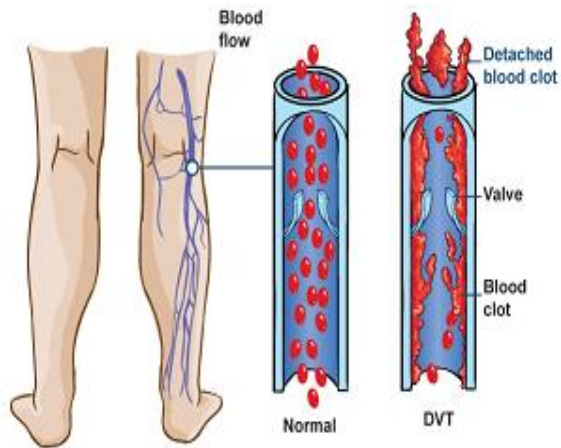
Copyright © 2001 by Mosby, Inc.

تغییرات قلبی - عروقی:

✓ هایپوتانسیون ارتواستاتیک

✓ تشکیل لخته در رگ (ترومبوز) و حرکت لخته در جریان خون (آمبولی)

✓ افزایش بار کار قلبی (افزایش ضربان قلب و ادم)



تغییرات عضلانی اسکلتی:



- ✓ کاهش تحمل ، قدرت ، توده عضلانی ، ثبات و تعادل
- ✓ آتروفی عضلانی (از دست رفتن و کاهش توده عضلانی)
- ✓ کنتراکچر (وضعیت غیر طبیعی مفصل به علت کوتاهی عضلات که در بررسی سفت، کوتاه و با دستکاری دردناک است)
- ✓ پوکی استخوان (استئوپروز)
- ✓ بد شکلی های مفصلی نظیر: افتادگی مچ پا (عدم توانایی در خم کردن مچ پا به عقب)

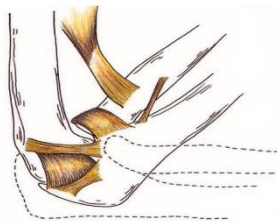
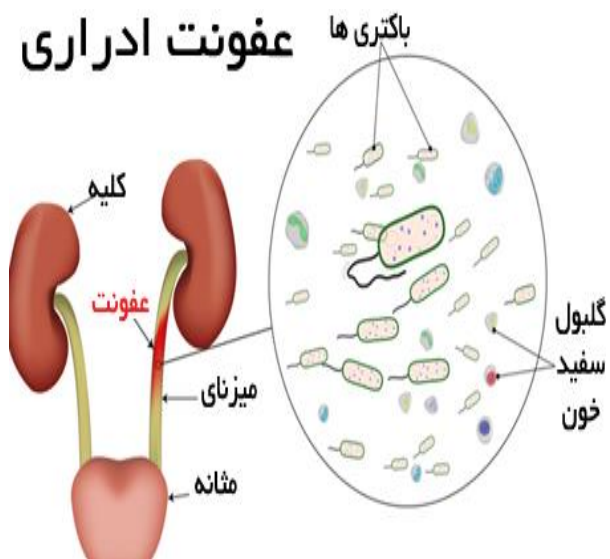


Figure 40-8 Contracture of the elbow is able to extend to a 90-degree angle (dotted line) and to a 180-degree angle (not illustrated).
Copyright © 2003 by Mosby, Inc.

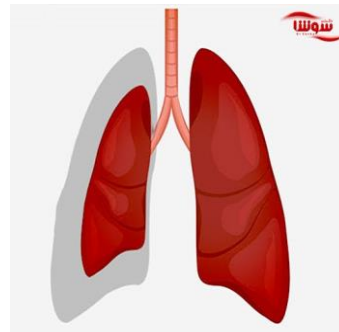
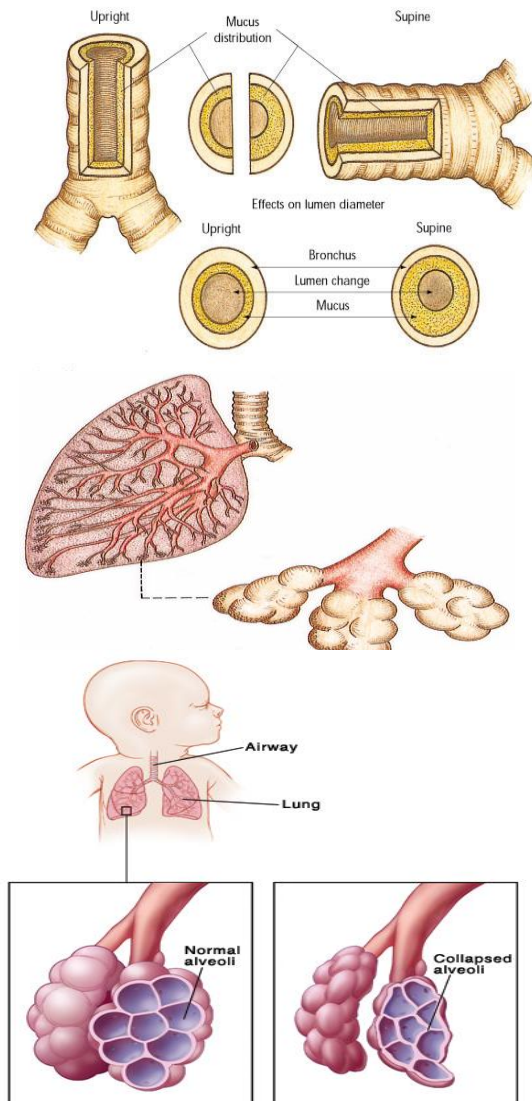
تغییرات دفع ادراری:

- ✓ رکود ادراری (استاز ادراری)
- ✓ سنگ های ادراری
- ✓ عفونت های ادراری
- ✓ احتباس ادراری (رتانسیون)



تغییرات تنفسی:

- ✓ کاهش حرکات تنفسی
- ✓ تجمع ترشحات ریوی
- ✓ آتلکتازی (کلاپس آلوئول ها)
- ✓ پنومونی هایپواستاتیک (تجمع ترشحات تنفسی به علت فقدان سرفه موثر و اتساع ریوی)
- ✓ کاهش اکسیژناسیون



تغییرات پوست:

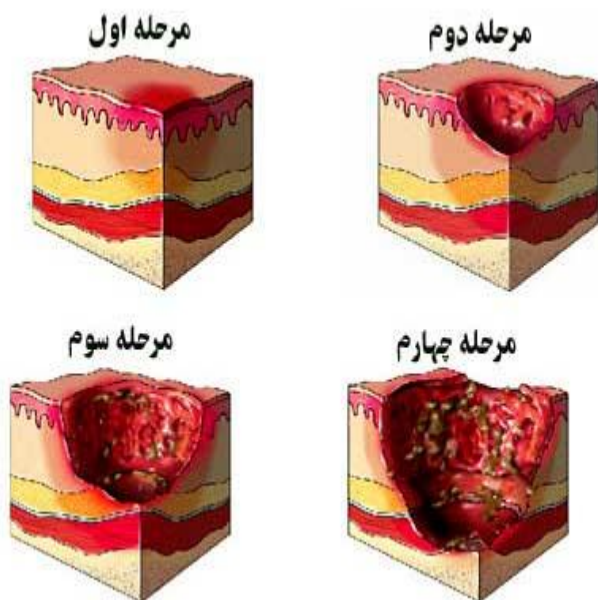
زخم فشاری (Pressure ulcer (Bed sore):

موقعی که فشار بر روی پوست در برجستگی های استخوانی بیشتر از فشار داخل عروق خونی کوچک باشد باعث ایسکمی می شود.

عوامل خطر:

سوء تغذیه (کم خونی)
اختلالات حسی
سالمندی
بی حرکتی

مراحل زخم بستر:



مرحله 1: پوست در این نواحی معمولاً قرمز رنگ است. مهم‌ترین اقدام در این مرحله، تغییر دادن وضعیت بیمار است.

مرحله 2: آسیب در اپیدرم و درم (لایه سطحی و لایه زیرین پوست) دیده می‌شود. شست و شو با محلول سرم فیزیولوژی ضروری است.

مرحله 3: زخم عمیق و به شکل یک حفره است. لایه خارجی پوست کاملاً تخریب شده و به سطح زیر پوست نیز رسیده اما هنوز به عضلات و استخوان‌ها آسیبی وارد نشده است. برداشتن بافت‌های مرده الزامی است.

مرحله 4: آسیب جدی به عضلات و استخوان وارد شده است. احتمال عفونت بسیار بالاست.

۲- اثرات روانی - اجتماعی:

✓ واکنش های عاطفی و رفتاری : نظیر خشم، ترس، اضطراب

✓ تغییرات حسی : خواب و بیداری

✓ تغییرات در سازگاری: افسردگی، غم و اندوه



۳- تغییرات تکاملی:

✓ شیرخواران، نوپایان و کودکان سنین قبل از مدرسه:

بی حرکتی دراز مدت می تواند تکامل ذهنی و تکامل عضلانی اسکلتی را به تعویق بیاندازد.

✓ **نوجوانان :**

بی حرکتی درازمدت باعث تاخیر در کسب استقلال نسبت به همسالان و انزوای اجتماعی می گردد.

✓ **بزرگسالان :**

بی حرکتی دراز مدت تمام سیستم های فیزیولوژیکی را به خطر می اندازد و نقش فرد در رابطه با خانواده تغییر می کند.

✓ **سالمدان :**

بی حرکتی باعث تخریب توده استخوانی و به دنبال عدم تعادل در معرض سقوط و صدمه قرار دارند.

بررسی بیمار :

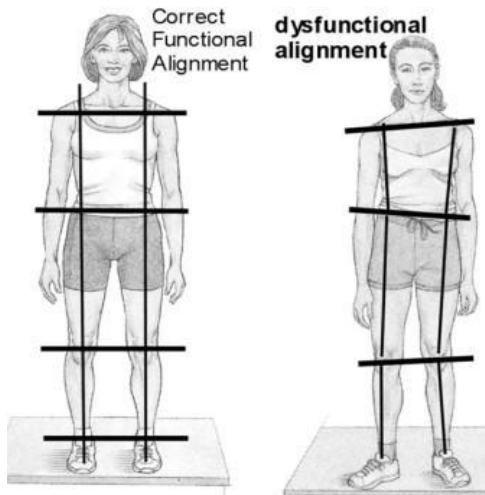
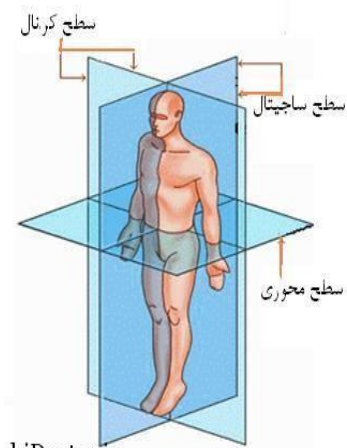
حرکت :

✓ دامنه حرکتی مفاصل (ROM)

✓ طرز راه رفتن (Gait)

✓ تحمل ورزش و فعالیت (activity tolerance)

✓ قرار گیری بدن (Body allignment)



بررسی سیستم های بدن

سیستم متابولیک:

اندازه گیری قد، وزن و ضخامت پوستی
ثبت مایعات جذب و دفع شده (I/O)، بررسی ادم و دهیدراتاسیون
(تورگور پوستی و غشاهای مخاطی)
آزمایشات (پروتئین، الکترولیت ها، نیتروژن اوره خون و ...)
وضعیت تغذیه و عوامل محیطی موثر بر بی اشتهایی



سیستم تنفسی:

بررسی بیمار هر دو ساعت از نظر حرکات قفسه سینه و صداهای ریوی

بررسی قلب و عروق:

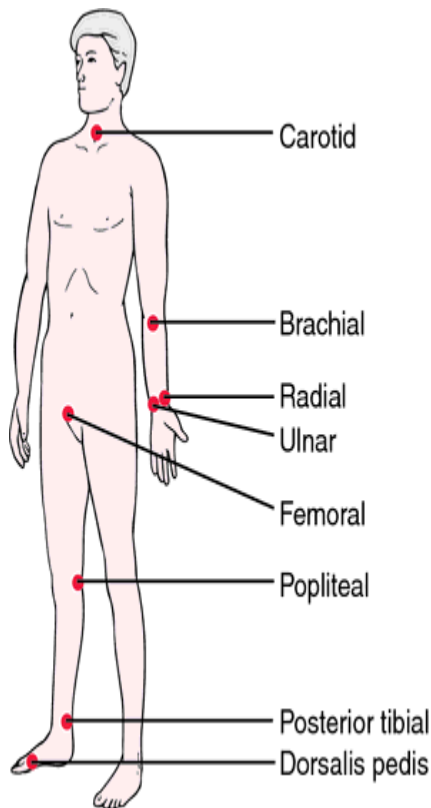


✓ کنترل فشار خون (خصوصاً هنگام تغییر وضعیت مددجو)

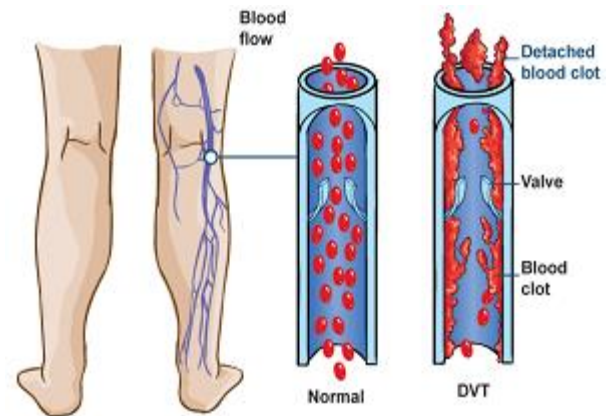
✓ بررسی نبض نوک قلب و نبض های محیطی

✓ بررسی نشانه های استاز وریدی و ترومبوز ورید عمقی (DVT)

✓ بررسی نشانه های اختلال در عملکرد قلبی



تست هومان و ترومبوز ورید عمقی



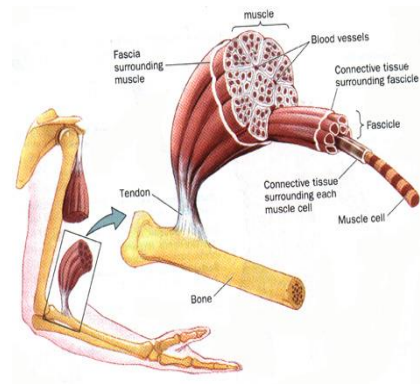
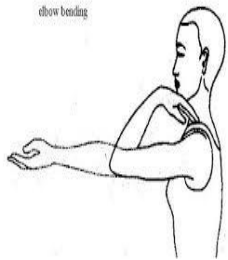
بررسی سیستم عضلانی اسکلتی:

✓ بررسی دامنه حرکتی مفاصل

✓ بررسی قدرت عضلانی

✓ شناسایی مداخلات در معرض خطر پوکی استخوان

✓ بررسی آتروفی عضلانی (کاهش توده عضلانی)



تابلوی ۱-۲۷) انواع حرکات مفاصل بدن

نوع حرکت	توضیح
Abduction	حرکت به طرف دور از خط وسط یا مرکز بدن
Adduction	حرکت به طرف نزدیک خط وسط یا مرکز بدن
Flexion	عمل خم کردن که طی آن زاویه بین دو قسمت متحرک کم می‌شود.
Extension	عمل صاف کردن که طی آن زاویه بین دو قسمت متحرک زیاد می‌شود.
Hyperextension	صاف کردن بیش از حد طبیعی برای مثال خم کردن سر به طرف ستون فقرات
Gliding	حرکت در یک سطح مثل پس و پیش رفتن
Rotating	حرکت گردش دورانی حول یک محور ثابت
Circumduction	حرکت دورانی یک عضو و یا قسمتی از آن به طوری که شکل یک مخروط را تشکیل دهد.
Pronation	مانند حرکت دورانی بازو در شتا. این حرکت ترکیبی از حرکات ۱، ۲، ۳ و ۴ است.
Supination	چرخاندن عضو (دست یا پا) به طرف پایین یا عقب
Inversion	چرخاندن عضو (دست یا پا) به طرف بالا یا جلو
Eversion	چرخش عضو به طرف خط وسط (فقط پا)
	چرخش عضو به طرف خارج (فقط پا)

بررسی دامنه حرکتی

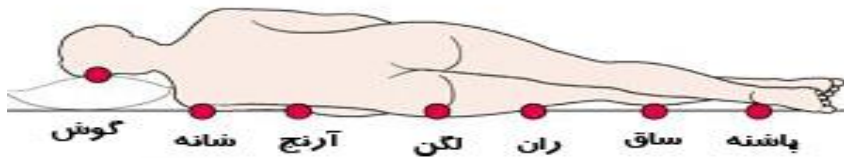
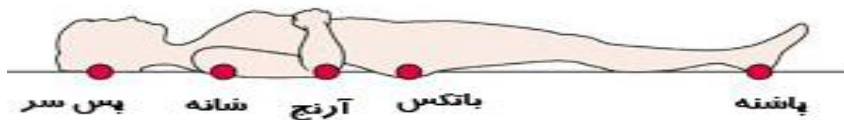
	FLEXION	LATERAL FLEXION	EXTENSION	HYPEREXTENSION	ABDUCTION	ADDUCTION	CIRCUMDUCTION	ROTATION	SPECIALIZED MOVEMENTS
NECK	45°	0°	0°	0°					
VERTEBRAE	0°	0°	0°	30°	0°			45°	
SHOULDER	180°		0°	60°	60°	45°		45°	SHOULDER GIRDLE 30° ELEVATION 0°
ELBOW AND RADIOULNAR	150°		0°		135°	45°		0°	DEPRESSION 0°
WRIST	80°	0°	70°	20°	0°	30°		0°	OPPOSITION 0°
THUMB	0°	0°	45°	0°	70°	0°			40°
FINGERS	0°	0°	0°	45°	0°	45°			
HIP	120°	0°	0°	30°	0°	45°		45°	PELVIC GIRDLE 10° ELEVATION 0°
KNEE	135°	0°	0°	0°	0°	30°		0°	DEPRESSION 0°
ANKLE	20°	0°	0°	0°	0°	30°			15° EVERSION 35° INVERSION 0°
TOES	0°	0°	0°	70°-40°	20°	10°			RIB CAGE ELEVATION 25° DEPRESSION 0°

بررسی سیستم پوست:

✓ بررسی نقاط تحت فشار پوست از نظر زخم فشاری و تغییر رنگ پوست

✓ بررسی ریسک فاکتورهای زخم بستر

نقاط در معرض خطر زخم فشاری



بررسی سیستم دفعی:

✓ بررسی میزان جذب و دفع مایعات بدن در ۲۴ ساعت

✓ بررسی صداهاى روده ای

✓ بررسی وضعیت هیدراتاسیون

✓ بررسی الگوی تغذیه ای مددجو

✓ بررسی الگوی دفع ادرار و مدفوع

بررسی سایکولوژیک:

بررسی سردرگمی و گیجی در سالمندان می تواند نشانه عفونت ادراری و آمبولی ریه باشد.
احساس انزوا و خستگی
تغییر در چرخه خواب و بیداری



بررسی تکاملی:

بررسی تکامل ذهنی و عضلانی اسکلتی
بررسی احساس استقلال

بررسی سیستم های فیزیولوژیک و نقش فرد در خانواده و جامعه
بررسی سالمندان از نظر خطر سقوط و صدمه



تشخیص های پرستاری:

خطر حجم ناکافی مایعات	عدم تحمل فعالیت
خطر عفونت	خطر سندرم عدم استفاده
اختلال در الگوی خواب	خطر صدمه
پرفیوژن غیر موثر بافتی	انزوای اجتماعی
یبوست	پاکسازی غیر موثر راه هوایی
	الگوی تنفسی غیر موثر
	اختلال در تبادلات گازی
	سازگاری فردی غیر موثر

اهداف و برآیندها:

اهداف باید واقعی و قابل اندازه گیری باشد

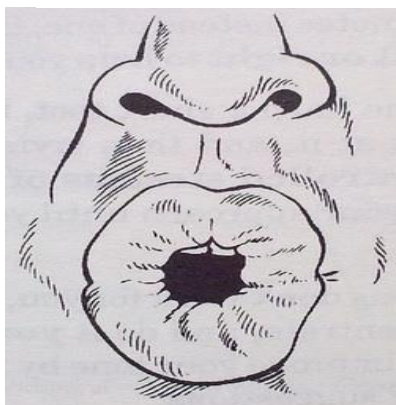
مراقبت های پرستاری:

سیستم متابولیک:

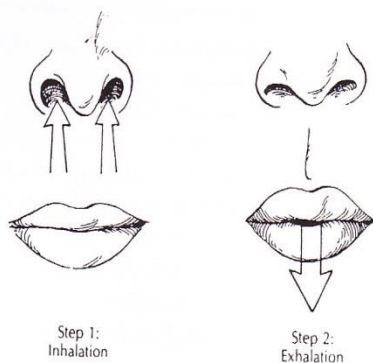
مصرف غذای پر پروتئین، پر کالری و مکمل های ویتامین B و C



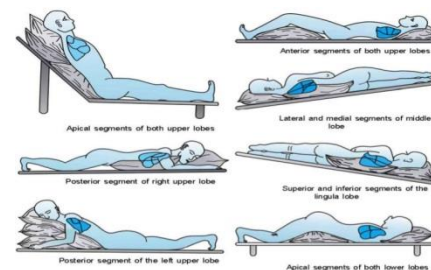
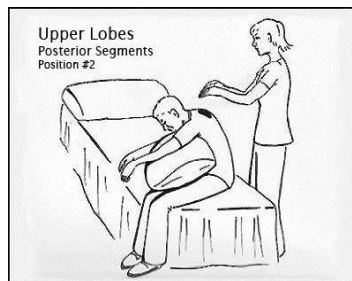
سیستم تنفسی:



- ✓ تغییر وضعیت مددجو هر ۲ ساعت
- ✓ تنفس عمیق و سرفه هر ۱ تا ۲ ساعت
- ✓ افزایش دریافت مایعات
- ✓ اسپرومتری تشویقی (۴ تا ۵ بار در ساعت به مدت ۲ ثانیه توپ را نگاه دارد و بعد به ۶ ثانیه افزایش دهد).
- ✓ فیزیوتراپی قفسه سینه
- ✓ درناژ وضعیتی



شکل ۳-۱۱: روش تنفس لب غنچه‌ای.



سیستم قلبی عروقی:

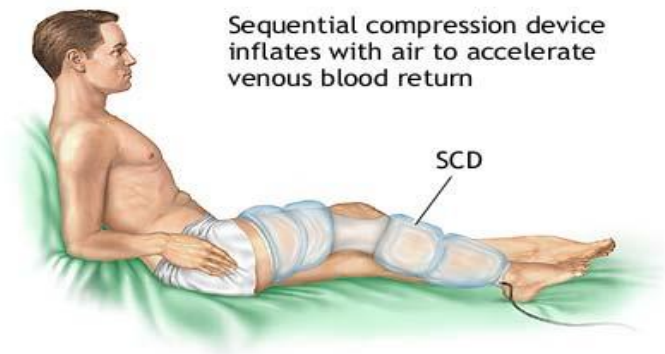
- ✓ جهت خارج کردن بیمار از تخت ابتدا نشستن کنار تخت و سپس انتقال به صندلی کنار تخت (پیشگیری از هیپوتانسیون ارتواستاتیک)
- ✓ افزایش دریافت مایعات
- ✓ تجویز هپارین با وزن مولکولی پایین جهت پیشگیری از ترومبوز
- ✓ جوراب های الاستیک



✓ ورزش های پا (پیشگیری از ترومبوز وریدی)

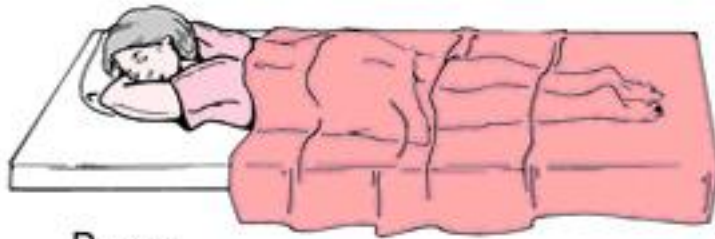
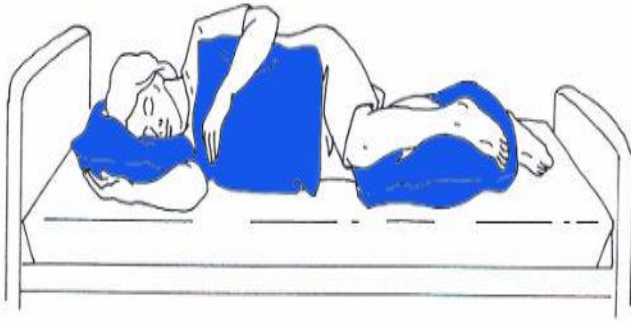


✓ وسایل فشاری ناحیه ای



ADAM.

✓ تغییر وضعیت مددجو

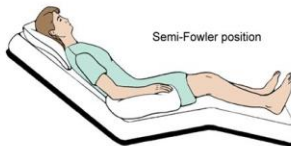


Prone

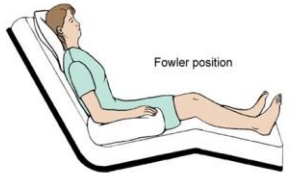


Supine

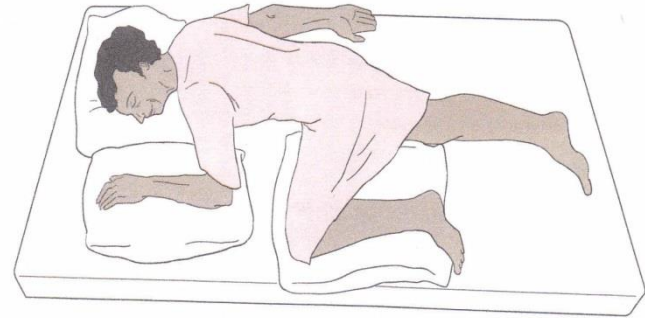
Fowler's Positions



Semi-Fowler position

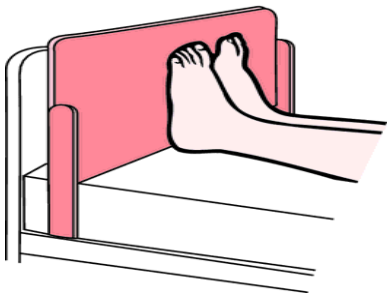


Fowler position



سیستم عضلانی - اسکلتی:

- ✓ انجام ورزش برای پیشگیری از آتروفی عضلانی
- ✓ در صورتی که مددجو قادر به فعالیت فیزیکی نباشد انجام ورزش های دامنه حرکتی به صورت غیرفعال حداقل ۳ تا ۴ بار در روز



سیستم دفعی:

- ✓ افزایش دریافت مایعات متناسب با مایعات دفعی
- ✓ مصرف مواد حاوی ویتامین ث جهت پیشگیری از عفونت ادراری



تکنیک های پوزیشن دادن به بیمار:



Figure 46-20 Trochanter roll.
Copyright © 2001 by Mosby, Inc.

✓ تروکانتر رول (Trocanter roll)

✓ تراپز بار (Trapeze bar)

✓ فوت بورد (Footboard)

✓ بالش (Pillows)

✓ ورزش های دامنه حرکتی (ROM exercises)



Figure 46-21 Client using a trapeze bar.
Copyright © 2001 by Mosby, Inc.



ارزشیابی



کیس:

بیمار آقای ۶۸ ساله که تحت عمل جراحی تعویض کامل هیپ Total Hip Replacement قرار گرفته است چه خطراتی به دنبال بی حرکتی این بیمار را تهدید می کند و چرا؟

شما به عنوان پرستار چه اقداماتی را برای این بیمار برنامه ریزی می کنید؟

از توجه شما متکرم

